

TRAINER PER LO STUDIO DEL PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE CAN BUS

DL UH-CAN BUS



A chi è rivolto?

- Ingegneria dei sistemi automobilistici
- Tecnico autotecnico
- Tecnici industriali nel settore automobilistico
- Tecnico di manutenzione automobilistica

SCOPO DEL TRAINER

Questo trainer **DL UH-CAN BUS**, progettato specificamente per scopi didattici, offre agli studenti l'accesso a uno dei protocolli di comunicazione dati più affidabili del settore, trasformando la teoria in competenze pratiche. Consente loro di acquisire esperienza pratica con uno dei protocolli di comunicazione dati più utilizzati nell'industria automobilistica, favorendo l'apprendimento esperienziale.

È progettato per dimostrare in modo pratico la struttura e il funzionamento del sistema **CAN bus** e dei pacchetti di dati. Gli studenti possono osservare il **CAN bus** in condizioni realistiche, comprendere la logica di costruzione dei messaggi (identificatore, campo dati, bit stuffing, richiesta, conferma, velocità di trasmissione dati, tra gli altri) e scoprire quanto il sistema sia sensibile a diversi tipi di guasti.

Le lezioni integrate guidano gli studenti attraverso ogni parametro passo dopo passo, dando loro la possibilità di regolare e sperimentare in tempo reale. Ogni modifica può essere visualizzata su un



oscilloscopio automobilistico e ulteriormente analizzata utilizzando il decodificatore di protocollo integrato.

Il simulatore non è solo uno strumento di apprendimento diretto per gli studenti, ma è anche un valido supporto per gli insegnanti durante le lezioni teoriche. È un aiuto prezioso per l'insegnamento di materie quali le reti di comunicazione automobilistiche e la diagnostica dei veicoli.

In definitiva, consente a studenti e istruttori di:

- Comprendere i fondamenti del **CAN bus**,
- Eseguire esperimenti in tempo reale,
- Simulare condizioni reali,
- Esplorare le interazioni hardware,
- Supportare l'insegnamento teorico e pratico.

SPECIFICHE TECNICHE

Il trainer presenta le seguenti specifiche tecniche:

- I circuiti chiave e i componenti del veicolo sono evidenziati su un pannello stampato a colori vivaci per una chiara visualizzazione e una facile comprensione.
- Sperimenta il networking automobilistico reale con il protocollo CAN originale.
- Display LCD principale dedicato al monitoraggio del nodo di trasmissione sulla linea CAN bus.
- Due display LCD ausiliari che rappresentano nodi di trasmissione e ricezione aggiuntivi sulla linea CAN bus.
- Punti di prova con connettori a banana **CAN H** e **CAN L** posizionati lungo la linea bus per una facile misurazione del segnale e diagnostica.
- Connessione fisica tramite cavo a doppino intrecciato per una comunicazione CAN bus autentica.
- Flessibilità di scollegare fisicamente i resistori di terminazione su entrambe le estremità del CAN bus.
- Supporta il monitoraggio in tempo reale con oscilloscopio in più punti di misurazione della linea bus per una diagnostica accurata, ad esempio:
 - ◆ Analisi del livello fisico,
 - ◆ Decodifica delle comunicazioni,
 - ◆ Analisi delle resistenze di terminazione.
- Lezioni passo passo che consentono una regolazione precisa dei parametri CAN e dei componenti dei messaggi per una comprensione più approfondita, come ad esempio:
 - ◆ Attività,
 - ◆ Frequenza di aggiornamento dei messaggi,
 - ◆ Identificatore (IDE),
 - ◆ Arbitraggio,
 - ◆ Pacchetti di dati (DATA),
 - ◆ Richiesta remota (RTR),
 - ◆ Riconoscimento (ACK),



- ◆ Velocità di comunicazione bus,
- ◆ Carico del bus.
- Modalità esame tramite identificazione e decodifica dei messaggi nella comunicazione CAN bus in tempo reale.
- Sette scenari di guasto configurabili, quali mancanza di uno o entrambi i resistori terminali, interruzione CAN-H/CAN-L (entrambe le estremità), cortocircuito CAN-H e CAN-L (entrambe le estremità), cortocircuito CAN-H/CAN-L verso GND (entrambe le estremità) e guasto di comunicazione di attivazione (ACK mancante), che consentono agli istruttori di creare numerosi scenari di ricerca guasti per esercitazioni pratiche di risoluzione dei problemi.

SPECIFICHE GENERALI

- Funzionamento sicuro con tensione misurabile sempre < 40 V.
- Alimentazione: monofase dalla rete elettrica.
- Dotato di fusibile.
- Dimensioni (LxPxA): circa 760×320×440 mm.
- Peso: circa 15 kg.

Fornito con manuale pratico dettagliato.